

周报(11.25-12.1)

1 本周工作

1.1 VAST 项目

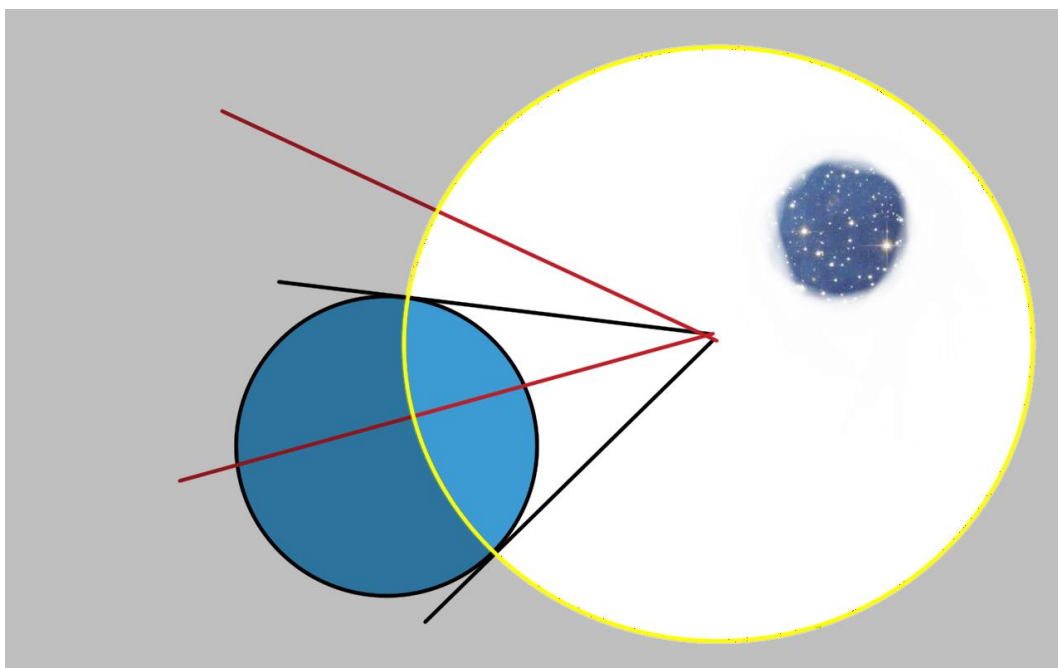
1.1.1 视景物剔除

最初考虑使用平面作为遮挡 (depth test 的基准)

但需要计算视点与球面的多个切线并组成平面等，计算过于复杂

考虑到无论相机如何旋转平移，视点与球面间切线长度都相同，即切点都处于同一个球面上（如下图黄线）。

只需计算这个球的半径（可以通过勾股定理简单的计算出来），然后通过球面将外围部分剔除即可。无论视线方向如何（红线），都不会影响结果。



考虑到效率问题，VBO 中仅存储每个点的相对方向，球心位置及半径作为 uniform 传入 shader，这样就不需要每一帧重新上传 VBO。

另外在球面绘制纹理即可模拟星空的效果，效果图如下：



值得注意的是，由于顶点位置在 shader 中才会被最终确定，最初创建的球半径可以随意设置。但为了避免被优化算法在进入 shader 前就被剔除，需要将初始球的半径设置的较大以避免不在视野范围内。从这点来说并不合理，需要增加 API 以控制优化算法。

solved / need improve

2 下周任务

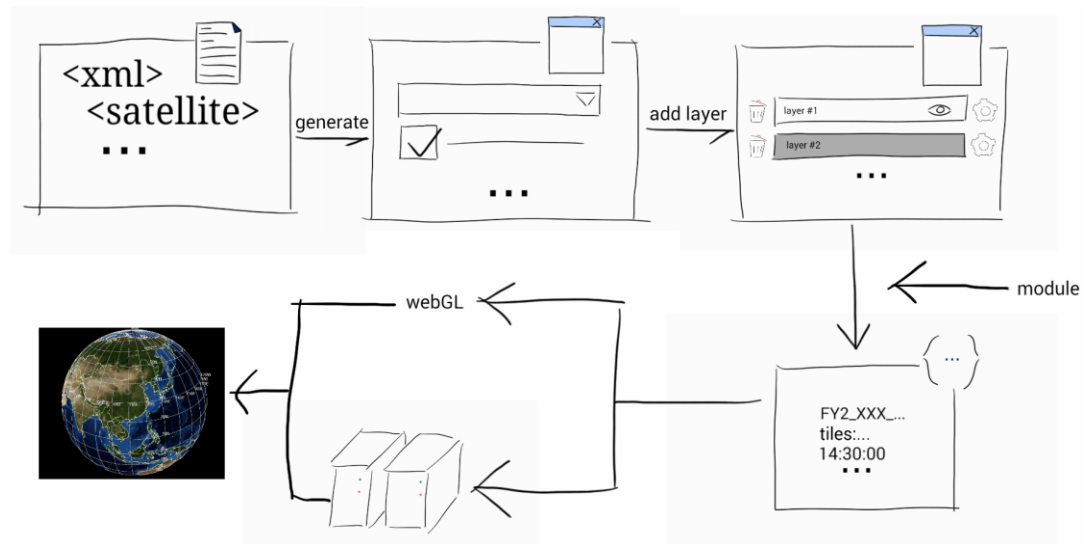
1. AVIS 项目

a) 关于流程

目前考虑的交互及数据交换流程大致如下页图

存在的需要考虑的几点：

- i. 界面生成的模块化/面向对象
- ii. layer 的管理，统一的数据结构（父类）



iii. 数据包，浏览器和并行端使用同样的描述，需要仔细设计格式

iv. 关于 module (earth、satellite 等)。这些作为控制类管理各种图形的显示。

1) 首先是其作用位置。图中所示位置或者下一步（数据包与绘制端之间）？

2) 由于有时间/空间（金字塔 tiles）双重转移，考虑动画的连续进行需要的缓存情况较为复杂，需要定义一些限制。

b) 界面重构

c) 更多功能（向量场等）